Chirurgische Universitätsklinik zu Münster (Westf.)
Direktor: Professor Dr. Hermann Coenen.

Blutbild und Appendicitis

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Albert Bisping
aus Emsdetten (Westf.)

Dissertations-Druckerei Heinr. & J. Lechte Emsdetten (Westf.)
1937

Chirurgische Universitätsklinik zu Münster (Westf.)
Direktor: Professor Dr. Hermann Coenen.

Blutbild und Appendicitis

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Albert Bisping
aus Emsdetten (Westf.)

83 90

Dissertations-Druckerei Heinr. & J. Lechte, Emsdetten (Westf.)

1937

Referent: Privatdozent Dr. Hellner
Korreferent: Professor Dr. Coenen
Dekan: Professor Dr. K. W. Jötten.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547223_0148

Einteilung.

Seite:

1. Allgemeine Bedeutung der Leukocytenzahl, der Neutrophilie, der Monocytose, Lymphocytose und der Kernverschiebung 1
2. Blutbefunde der Appendicitis: 6
   a) catarrhal. (Gruppe I) 6
   b) destruct. incipiens (Gruppe II) . . . 7
   c) gangränosa s. phlegmonosa (Gruppe III) . . 8
   d) perforativa (Gruppe IV) 10
   e) inakt. chron. (Gruppe V) 11
3. Blutbefunde der nach dem klinischen Bilde als Appendicitis operierten Fälle ohne deutliche pathologische Veränderungen am Wurmfortsatz
4. Zusammenfassung 13

Schrifttumsverzeichnis.

Arneth, J.: Die Qualitative Blutlehre. Klinckhardt, Leipzig 1920. S. 524—630.

Akulowa, R.F.: Über die Bewertung und das Wesen der morphologischen Veränderungen des Blutbildes während der Postoperationsmethode. Arch. f. klin. Chir. 1932. Bd. 168. S. 66.

Böhme, C.: Untersuchungen der Pathogenese der Wurmfortsatzentzündungen. Arch. f. klin. Chir. 1932. Bd. 171. S. 694.

Carlson A. H. — Wilder, L.: The Schilling Hemogram in Appendicitis. Archives of Surgery February 1935, Vol. 30. pp. 325—335.

Elsbach, L.: Die Bedeutung des Blutbildes für die Indikation zur Operation der Appendicitis. Ztrblt. f. Chir. 1932. Bd. 59. S. 2270 bis 2276.

Eickhoff, E. u. Pfannenstiel, W.: Experimentelle Untersuchungen zur Ätiologie der Appendicitis. Beitr. z. klin. Chir. 1931 Bd. 151 S. 171—202.

Fedder, L.: Die Diagnose der chron. Appendicitis im Röntgenbild. Beiträge z. klin. Chir. 1928. Bd. 145. S. 342—378.

Luhmann, K.: Der Leukocytengehalt der Appendix-Wandschichten und seine Deutung. Arch. f. klin. Chir. 1928. Bd. 151. S. 107—118.

Müller, L.: Über die Ursachen fehlender und relativer geringer Leukocytose bei Appendicitis acuta. Beiträge z. klin. Chirg. 1932. Bd. 155. S. 467.

Naegli: Lehrbuch der Blutkrankheiten. 5. Aufl. 1931. Springer, Berlin.

Prochnow, Frz.: Die Bedeutung der pathologischen Granulationen der weißen Blutkörperchen und des Hämogramms in der Diagnose der akuten Appendicitis. Arch. f. klin. Chir. 1931. Bd. 166. S. 160.

Stahl, O.: Die Bedeutung der histologischen Blutuntersuchungen bei chirurgischen Erkrangen. Arch f. klin. Chir. 1922. Bd. 121, S. 358.

Stahl, O.: Histologische Blutuntersuchungen in der Chir. Arch. f. klin. Chir. 1924. Bd. 128, S. 655.

Schilling, V.: Das Blutbild und seine klinische Verwertung. 1933. Fischer, Jena. 9. u. 10. Aufl.

Sonnenburg, E. u. Kothe, R.: Beitrag zur Diagnose und Prognose der fortschreitenden Peritonitis mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Arnethschen Blutbilder.
Deutsche Zeitschrift für Chir. 1909. Bd. 100. S. 101.

1. Allgemeine Bedeutung der Leukozytenzahl, der Neutrophilie, der Monozytose, Lymphozytose und der Kernverschiebung.

Es ist eine von allen erfahrenen Klinikern anerkannte Tatsache, daß eine exakte Diagnose der Wurmfortsatzentzündung vor der Operation in der Mehrzahl der Fälle unmöglich ist. Die klinisch leichten, fast symptomlos verlaufenen Fälle zeigen oft anatomisch einen schweren, weit fortgeschrittenen Prozeß, während auf der anderen Seite klinisch Schwerkranke einen überraschend geringen Befund erkennen lassen (Böhme). Puls, Temperatur, Erbrechen, hyperästhetische Zonen, Verhalten der Bauchdeckenreflexe, lokaler Druckschmerz, Allgemeinbefund usw. — alle Symptome haben uns trotz ihrer Gesamtbewertung nicht nur beim Versuch, den Grad der Wurmfortsatzveränderungen klinisch festzulegen, wiederholt im Stich gelassen, sondern in vielen Fällen von einer Fehldiagnose nicht bewahrt. (Folk). Eine bedeutende Rolle in der Diagnose einmal, dann in der Prognose chirurgischer Erkrankungen, infektiösen Charakters ganz besonders, spielt das heute bereits ausgebildete und praktisch gut verwertbare qualitative und quantitative haematologische Verfahren.

Es soll in nachfolgender Arbeit an Hand von 50 operierten Wurmfortsätzen festgestellt werden, inwieweit die klinischen Beobachtungen und die histologisch-mikroskopischen Befunde mit den Veränderungen des Blutbildes übereinstimmen bzw. auf eine andere Diagnose als Appendicitis schließen lassen.

Die morphologische Zusammensetzung des Blutes gesunder Erwachsener ist eine ziemlich konstante, einmal in dem Sinne, daß die Zahl für den Gehalt an roten und weißen Blutkörperchen in der Raumeinheit bei verschiedenen Menschen in sehr geringen Grenzen schwanken; weiter in dem Sinne, daß das Mischungsverhältnis der verschiedenen Formen der Leukozyten bei gesunden Erwachsenen ein ziemlich gleichmäßiges ist. Von den hämotopoetischen Organen werden fortwährend Blutzellen neu gebildet, diese kreisen im strömenden Blut, leisten ihren Dienst und gehen dann zu Grunde. Uns interessiert hier das weiße Blutbild, und zwar seine Veränderungen in der Gesamtzahl, sowie in der Morphologie seiner Bestandteile.

Der erste, welcher planmäßig chirurgische Erkrankungen auf ihren Blutbefund hin untersuchte und daraus seine Schlüsse für die Prognose und Diagnose gezogen hat, ist Curschmann gewesen. Er kommt zu der Ansicht, daß in der Mehrzahl der Fälle die Appendiciten mit einfacher sogen. fibrinöser Exsudation von den zur Abszeßbildung kommenden durch Leukozytenzählung sicher zu unterscheiden sind, auch da, wo andere Zeichen, Form und Konsistenz der Ausschwitzung (Fluktuation), das Temperaturverhalten und die Probepunktion im Stich lassen. Als Ehrlich die weißen Blutkörperchen durch sein Färbungsverfahren in Klassen einteilte, die ihren Färbungseigenschaften entsprachen und im allgemeinen die Neutrophilie bei den Infektionskrankheiten festgestellt hatte, da unterzogen zahlreiche Chirurgen, wie Sondern, Gibson, Ebersberger u.a. den Zusammenhang der Leukozyten und Neutrophilen einer Untersuchung. Es ließ sich im allgemeinen feststellen, daß in der Leukozytenzahl das Verteidigungsvermögen des Organismus, in der Neutrophilie die Größe der Infektion sich kund tut. Diese Untersuchungen erbrachten restlos den Beweis, daß bei Infektionskrankheiten im allgemeinen, so auch bei der Appendicitis, die Leukozyten sich gesetzmäßig vermehren. Die Leukozytose kann als eine biologische Reaktion aufgefaßt werden, worin sich einerseits die Reaktionsfähigkeit des Organismus, andererseits die Virulenz des Krankheitserregers bzw. die Menge des Toxins widerspiegelt. Sondern brachte Prozentgehalt der Neutrophilen mit Leukozytenzahl derart in Verbindung, daß er sagte: Die Zunahme der Verhältniszahl der Neutrophilien ist der Anzeiger des Höhegrades der toxischen Resorption, und der Grad der Leukozytose ein Beweis des vom Organismus dieser Resorption entgegengesetzten Widerstandes. Prozentgehalt der Leukozyten und Leukozytenzahl haben nur unter gegenseitiger Berücksichtigung einen Wert. Leukozytenzahl hat dadurch, daß sie den Körperwiderstand anzeigt, vorwiegend prognostische Bedeutung, während die differentielle Auszählung der Leukozyten ein Urteil ermöglicht über die Schwere der Infektion.

Geringe Zunahme der Neutrophilen mit geringer Leukozytose: leichte Infektion und gute Widerstandskraft. Geringe Zunahme der Neutrophilen und hohe Leukozytenzahl: leichte Infektion und gute Abwehr.

Ausgesprochene Zunahme der Neutrophilen und hohe Leukozytenzahl: schwere Infektion und gute Abwehr. Hohe Prozentzahl der Neutrophilen und geringe Leukozytenzahl: schwere Infektion und geringe Abwehrkraft.

Zunehmender Gehalt der Neutrophilen mit sinkender Leukozytenzahl: wachsende Schwere der Infektion und Abnahme der Widerstandskraft.

Abnahme des Neutrozytengehaltes und sinkende Leukozytenzahl zeigt Besserung an.

Viel pünktlicher als die Leukozytose und die einfache Neutrophilie unterrichtet uns über den kranken Organismus das qualitative Blutbild, dessen Einführung in die Haematologie das Verdienst Arneths's ist. Er machte eine ausgedehnte Einteilung der Neutrophilen entsprechend der Anzahl der Schleifen und ihrer Form und unterteilte dabei mehr als 80 Arten von Leukozyten. So eine feindifferenzierte Methode ist natürlich zu kompliziert und zeitraubend, als daß sie für den praktisch klinischen Gebrauch zur Anwendung käme. Nach Arneth sind die neutrophilen Leukozyten die Träger der Abwehr des Organismus gegen die Infektion. Die Leukozytenzahl und das Blutbild ist der Durchschnitt von Erzeugung und Verbrauch. Dabei enthalten nach seiner Ansicht die zytogenetisch älteren Zellen die meisten Schutzstoffe, die sie beim Zugrundegehen der Zelle (Leukolyse nach Löwit) frei geben. Deshalb werden die älteren Zellen zuerst verbraucht. Zur weiteren Schutzstoffbildung verbraucht der Körper aber noch mehr Neutrophile, sodaß immer mehr nicht so leistungsfähige jüngere Zellen in die Blutbahn gelangen, um dort bei ihrem Zerfall ihre Schutzstoffe zur Wirksamkeit zu bringen. Die Leukozytose ist ein „Vernichtungsvorgang". Meist gelingt es dem Körper, dem Mehrverbrauch zu genügen, indem er die mangelnde Qualität der Laukozyten durcz5 ihre Quantität ersetzt. Reicht aber die Ersatzfähigkeit des Knochenmarkes nicht aus, so tritt ein Absinken der Gesamtzahl ein bei zunehmender Verjüngung der Blutbildung. So wurde zum ersten Mal zu erklären versucht, warum gerade in den schwersten Fällen annähernd normale Leukozytenzahlen gefunden worden sind, ein Befund, der bis dahin unerklärt geblieben war. Es ist danach der Blutbefund ein Abbild des Kampfes zwischen dem Organismus und den in ihm eingedrungenen Krankheitserreger.

Das qualitative Blutbild erfuhr eine große Verbreitung und Bedeutung in Form des Schilling'schen Haemogramms. Schilling reiht nämlich die Neutrophilen, gegenüber den fünf Haupt- und zahlreichen Unterabteilungen Arneths, lediglich in vier Klassen (Myelozyten, Jugendliche, Stabkernige und Segmentkernige) ein; unter Berücksichtigung nicht nur der Neutrophilen, sondern auch des Monozyten- und Lymphozytensystems, führt er außerdem bei den Infektionskrankheiten den Begriff der allgemeinen biologischen Blutbewertung ein. Er unterscheidet drei Phasen; 1) neutrophile Kampfphase: Neutrophilie, regenerative Kernverschiebung, Aneosinophilie. 2) Monozytäre Abwehrphase: abnehmende Linksverschiebung, Monozytose, Wiedererscheinen der Eosinphilen. 33) Lympho-

zytäreosionophile Heilphase: relative Lymphozytose, absolute Eosinophilie, Verschwinden der Linksverschiebung.

Jeder Organismus reagiert auf einen Infektionsvorgang mit einer Änderung des Blutbildes, denn er muß sich ja auf dem Wege über die Leukozyten mit den Infektionserregern auseinandersetzen. Natürlich ist eine gewisse Reizstärke erforderlich, von der ab erst eine Wirkung auftritt. Was nun zur Auslösung eines Reizes auf das Knochenmark führt, darüber ist man noch verschiedener Ansicht. Einmal hält man die Stoffwechselprodukte der Bakterien, dann ihre Endotoxine, ferner ihre vorwiegend aus Nucleoproteinen bestehenden Leibessubstanz (also das artfremde Eiweiß), dann auch die Abbauprodukte des körpereigenen Eiweißes für die auslösenden Faktoren zum Zustandekommen des Reizes auf das Knochenmark (Pappenheim, Nägeli, Schilling, Stahl). Kommen nun diese schädlichen Stoffe ins Blut, so treten ihnen die Neutrophilen als Mikrophagen oder Antikörperbildner entgegen, gehen aber dabei zu Grunde. Die Folge davon ist eine Verminderung der Leukozyten, eine Hypoleukozytose. Die Muttersubstanz der Leukozyten, das Knochenmark, aber antwortet auf diesen Reiz mit einer vermehrten Aussaat blutreifer Zellen, die im Knochenmark bereits fertig vorhanden sind; es kommt zur Hyperleukozytose. Es ist dies zunächst lediglich eine Mobilisierung der auch normalerweise im Blut vorkommenden weißen Blutkörper. Bleibt der Reiz bestehen, oder nimmt er sogar zu, so kommt es zur pathologischen Ausschwemmung unreifer funktionell minderwertiger Zellen. Mit zunehmender Reizstärke tritt eine immer weitere Verschiebung in die haematopoetischen Organe ein ,es erscheinen Jugendliche und Myelozyten (Schilling). So wird aus einer einfachen Leukozytose ein hochregeneratives Blutbild. Stärkste Reize schließlich können vor allem bei plötzlichem Auftreten durch Lähmung oder Erschöpfung des Knochenmarkes die Leukozytenzahl sturzartig absinken lassen. Das Blutbild ist dann dadurch charakterisiert, daß wir normale bzw. subnormale Leukozytenwerte mit starker Linksverschiebung haben. Die eingetretene Insuffizienz des Knochenmarkes kann absolut und relativ sein; im letzteren Falle erholt sich die Funktion wieder; der Körper nimmt die Abwehr gegen die Infektion wieder auf. Zur leukozytären Gewebsinfiltration, zur Eiterung, kommt es, wenn die Leukozyten von den giftigen Stoffen angelockt, die Blutbahn verlassen und im Kampfe gegen die infektiösen Erreger erliegen.

Wie verhalten sich nun die anderen weißen Blutzellen bei der Einwirkung infektiöser Erreger? Ist es zu einer sehr starken Neutrophilie gekommen, so zeigt sich als natürliche Reaktion eine verhältnismäßige Abnahme der Lymphozyten, Eosinophilen und Monozyten. Doch zeigt sich gerade bei den

Infektionskrankheiten, daß die Erreger einmal mehr diese Zellart, dann mehr jene Blutkörper, sei es in hemmender, sei es in reizender Weise beeinflussen können — für die Diagnose ein wesentliches Merkmal! Von größter Bedeutung ist zunächst das Verhalten der Eosinophilen. Die Eosinophilen sind das empfindlichste Reagenz auf Infekion bzw. Intoxitation, durch deren Einwirkung sie in der Regel sofort absinken oder verschwinden. (Schilling). Bei der Heilung ist das Wiederauftreten der Eosinophilen das erste günstige Symptom (die „Morgenröte der Genesung"). Bei allergischen Wurm- und Hautkrankheiten haben wir jedoch primäre Vermehrung der Eosinophilen, sodaß wir sie dann als Besserungssymptom nicht verwerten können. Die Reaktion der Eosinophilen wird, wie jetzt allgemein anerkannt wird, beherrscht von ihrer funktionellen Aufgabe bei anaphylaktischen und allergischen Prozessen, die stets eine fast spezifisch-eosinophile Chemotaxis im Gewebe verraten (Schlecht und Schwenker, Schittenhelm und Weichardt u. a. zit. nach Schilling).

Die Lymphocyten zeigen ein wechselndes Verhalten bei den einzelnen Individuen. Steigt die Zahl der Leukocyten bei rein physiologischer Beanspruchung, dann vermehren sich auch die Lymphozyten. Das plötzliche Absinken der Zahl bei eitrigen Infektionen, der sogenannte Lymphocytensturz, ist ein böses Zeichen. Noch schlimmer ist es, wenn bei sinkender Leukozytenzahl bis zur Norm oder noch tiefer bei gleichzeitiger zunehmender Verschiebung der Neutrophilen die Lymphozyten relativ normal werden oder darüber hinaus ansteigen. Es ist dies der Ausdruck dafür, daß das Knochenmark in seiner Funktion erlahmt ist und den Kampf aufgibt. Am Ende oder als Voranzeige des Überstehens einer infektiösen Krankheit steigen dann die Lymphozyten wieder zur Norm oder darüber hinaus an, woraus wir, wenn die Eosinophilen auch wieder erscheinen, auf eine gute Prognose schließen dürfen. Erwähnt sei noch, daß wir bei einigen Individuen durch ihre Konstitution eine Lymphozytose haben, wie das auch bei chronischen Erkrankungen, wie unkomplizierter Tuberkulose, Syphilis und Aktinomykose der Fall ist. Diese drei Krankheitserreger haben chemisch etwas gemeinsam, sie sind reich an Lipoiden. Nach Bergel ist die Lymphozytose eine Abwehrerscheinung gegenüber Antigenen von fettartigem Charakter, wobei die reaktive Wirkung auf einem lipolytischen Abbau des Antigens durch die Lipase der Lymphozyten beruht.

Die Monozyten gehen bei akuten infektiösen Prozessen anfangs zurück, nehmen dann aber bei Besserung sofort wieder zu, oft sogar noch vor den Lymphozyten; wir sprechen dann von monozytärer Abwehrphase.

2. Blutbefunde der Appendicitis.

In Folgendem will ich nun die Ergebnisse meiner Untersuchungen besprechen.

19 Fälle sind in der Chirurgischen Universitätsklinik operiert worden; die übrigen 31 Fälle hat mir Herr Dr. Schlief —Chefarzt des St. Franziskushospitals zu Münster – in liebenswürdiger Weise zur Untersuchung überlassen. Von jedem Patienten sind kurz vor der Operation die Leukozyten gezählt und, wenn möglich, zwei Blutausstriche gemacht. Die lufttrocknen Präparate habe ich drei Minuten mit Methylalkohol fixiert und dann nach der Giemsa-Methode gefärbt: 1 Tropfen Giemsa-Lösung auf 1 ccm neutrales destilliertes Wasser. Färbdauer 20—25 Minuten; dann mit scharfem Wasserstrahl abgespült und an der Luft getrocknet. Ausgezählt habe ich nach der Mäandermethode und zur Aufstellung des Blutbildes 200 Zellen mit Hilfe der Schilling'schen Tafel ausgewertet. Die Wurmfortsätze sind bis zur Paraffineinbettung in 10%-igem Formalin aufbewahrt; die Schnitte teils parallel, teils senkrecht zur Längsachse in verschiedenen Abschnitten angelegt und mit Hämatoxylin-Eosin und nach van Gieson gefärbt.

Zu Vergleichszwecken habe ich die Patienten in 6 verschiedene Gruppen eingeteilt.

Gruppe 1 (8 Fälle) umfaßt diejenigen Pat., die nach den allgemeinen Symptomen und nach dem mikro- und makroskopischen Befund eine leichte katarrhalische Appendicitis diagnostizieren ließen. Es war die Schleimhaut teils zerstört, teils zeigte sie Blutungen. In der Submukosa waren Oedeme oder leichte Zellvermehrungen zu sehen. Tabelle 1a gibt Aufschluß über die Höchst-, Mindest- und Durchschnittszahlen des Alters, der Temperatur, der Dauer der Symptome, des Pulses und der Blutkörperchen.

Tabelle 1a[1]

	L.-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	Alt.	T.	P.	D. d. S.
normal	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6		—	—	—
Max.	13 700	1	5½	0	3½	12½	78½	38	8	37	38½	100	96
Min.	6 200	0	0	0	0	½	47	11	2	12	36½	80	3
Mittel	9 600	0,2	1,9	0	1	4	62	26	5	22	37,6	90	44

[1] L.-Zahl = Leukozytenzahl; B. = Basophile; E. = Eosinophile; M. = Myelozyten; J. = Jugendliche; St. = Stabkernige; S. = Segmentkernige; L. = Lymphozyten; M. = Monozyten; Alt. = Alter; T. = Temperatur; P. = Puls; D. d. S. = Dauer der Symptome in Stunden. Max. = Maximum; Min. = Minimum; Mittel. = Mittelwerte. Es sind dies Durchschnittswerte der Gesamtleukozytenzahl, der Leukozyten, der Temperatur und des Pulses, aber nicht bei den einzelnen Individuen, sondern es sind die Mittelwerte der jeweiligen Gruppe.

Die Leukozytenzahlen waren bei 3 Pat. normal, bei den 5 anderen lagen sie über 10 000, aber nicht über 13 700.

Tabelle 1. Appendicitis catarrhalis.

Nr.	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	Alt.	T.	P.	D. d. S
1	7 000	1	0	0	0	6	47	38	8	15	36,5	80	72
2	10 200	0	5½	0	0	½	57½	34	2½	16	37,2	85	20
3	10 100	0	1	0	0	3½	69	24½	2	25	37,2	100	120
4	6 200	½	½	0	1	2	61	27½	7½	29	38.2	90	3
5	10 500	0	2	0	0	12½	57½	25	3	17	37 5	90	9
6	8 600	0	1½	0	3½	4	60	29	2	24	38 2	85	7
7	13 700	0	3½	0	2	3	66½	18	7	12	38,5	90	96
8	10 600	0	0	0	1	1½	78½	11	8	37	37,2	100	48

Das Blutbild bewegt sich in durchweg normalen Grenzen. Im Fall 5 jedoch haben wir eine stabkernige Verschiebung von 12½%; im Fall 6 sogar eine regenerative Verschiebung mit 3½% Jugendlichen. Ist der makro- und mikroskopische Befund bei diesen Patt. auch nur gering, so muß man bedenken, daß die Pat. bereits nach 7 bzw. 9 Stunden zur Operation kamen, und daß die Veränderungen des Appendix denen des Blutes häufig um Stunden, wenn nicht um Tage zurückbleiben. (Stahl).

Als charakteristisches Beispiel möchte ich Fall 4 bringen.

Kg. Nr. 1570/35. R. m.[3]) 29. J. Seit 3 Stunden hat Pat. heftige Schmerzen zunächst am M-B.[4]), dann im ganzen Bauch. Kein Erbrechen, wohl aber Aufstoßen. Puls 90. Temp. 38,2. Örtliche Spannung ist nicht vorhanden.

Blutbild: L.-Zahl 6200 ½, ½, —, 1, 2, 61/27½, 7½.

Op. am 13. 11. 35: Wurm in der Mitte geschwollen und leicht adhärent, diffus gerötet. Glatte Abtragung.

Diagnose: eben beginnende Appendicitis.

Makroskopischer Befund: 8 cm langer Wirm. Serosa gut vascularisiert. 1 cm von der Spitze zeigt sich eine circuläre, ringförmige Narbe. Spitze selbst verdickt und stark gerötet. Lumen mit weichem Kot gefüllt. In der Spitze alte Kotbröckel. Mucosa etwas atrophisch.

Mikroskopischer Befund: Schleimhaut zeigt Blutungen. Sonst keine Zeichen einer akuten Entzündung.

Gruppe 2: (6 Fälle) führt die Fälle mit beginnender destruktiver Appendicitis an. Die Schleimhaut ist zerstört, Submucosa, Muscularis und Subserosa sind von starken leukozytären Infiltrationen durchsetzt, z. T. beginnende Eiterbildungen.

---

[2] s. Anm. 1 dieser Arbeit.

[3] M. und w. bedeuten jeweils männlich und weiblich.

[4] M-B. = Mac-Burneyscher Punkt.

Tabelle 2a.

	L.-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	Alt.	T.	P.	D. d. S.
normal	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	–	—	—	—
Max.	18 000	0	1	0	5	7	81½	36	7½	46	38,8	120	72
Min.	14 200	0	0	0	0	½	47	11½	2	12	37	90	18
Mittel	16 000	0	0,15	0	1,1	3	67,3	20	4	24	37,7	95	46

Tabelle 2.

Appenditicitis destructiva incipiens.

Nr.	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	Alt	T.	P.	D. d. S.
9	14 200	0	0	0	0	½	65	28½	6	16	37,4	92	24
10	14 700	0	0	0	0	3	59	36	2	24	38,2	90	72
11	15 200	0	1	0	5	7	47	32½	7½	16	38,8	120	72
12	16 700	0	0	0	0	2½	70	26	1½	32	37,2	90	72
13	18 000	0	0	0	½	1½	81	13	4	12	37	90	18
14	17 500	0	0	0	1½	3	81½	11½	2½	46	37,5	90	20

Die Leukozytenzahlen bewegen sich zwischen 14 000 und 18 000. Die Eosinophilen sind bis auf 1% in Fall 11 verschwunden; Lymphozyten sind im Fall 9, 10, 11 und 12, wo die Neutrophilen keine wesentlichen Veränderungen zeigen, vermehrt; im Fall 13 und 14 jedoch, wo eine starke Neutrophilie vorhanden ist, sind sie stark vermindert. Im allgemeinen ist das Blutbild in seinen Veränderungen dem pathologisch-mikroskopischen Befund zeitlich vorausgeeilt. Fall 133 zeigt uns die typi- Veränderungen.

Kg. Nr. 530/35. M. m. 122 J. Seit 18 Stunden erkrankt mit plötzlich sehr starken Schmerzen im rechten Unterbauch. Kein Erbrechen, Abdomen weich. Druckschmerz am M-B. Temp. 37. Puls 90. Im Sediment vereinzelt Erythrozyten und Leukozyten.

Blutbild; L.-Zahl 18000 +/- ½, 1½, 81/13, 4.

Op. am 13. 6. 35: Kein Exsudat. Wurm in der Mitte geschwollen. Keine fibrinösen Auflagerungen und Verwachsungen. Ektomie. Schlußnaht.

Makroskopischer Befund: Lumen frei. In der Mitte und Spitze Hämorrhagien und Verdickungen der Schleimhaut.

Mikroskopischer Befund: Schleimhaut teils zerstört. Leukozytäre Infiltration aller Wandschichten.

Die stärksten Veränderungen sowohl mikroskopisch wie hämatologisch zeigt uns Gruppe 3 (19 Pat.). Wir haben hier phlegmonöse, ulceröse Zerstörungen aller Wandschichten und Empyeme des Appendix mit eitriger Mesenteriolitis.

Tabelle 3a.

	L.-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	Alt.	T.	P.	D. d. S.
normal	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	—	—	—	—
Max.	30 000	1	4	½	6	35½	87½	36	14½	54	40	120	120
Min.	10 600	0	0	0	0	0	40½	5½	½	2	36	65	8
Mittel	15 700	0	0,6	0	1,3	10	66	17,7	4,7	21	38	86	43

Tabelle 3.

Appendicitis gangränosa s. phlegmonosa.

Nr.	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	Alt.	T.	P.	D. d. S.
15	10 600	0	4	0	0	7	52	36	1	8	37,8	120	48
16	11 800	0	0	0	0	0	74½	11	14½	16	37,5	85	12
17	16 800	0	0	0	0	3½	70	23½	3	21	38,5	100	20
18	14 500	0	2½	0	½	2	59½	29	6½	17	36	94	48
19	14 600	1	1	0	2	5	64	21	6	35	38	80	72
20	16 200	0	½	0	1	5	66½	18	7	33	37	80	12
21	14 600	0	0	0	1	5	73½	15	5	21	38,2	90	48
22	16 800	0	0	0	3	5	75	11	6	12	37,2	90	12
23	13 800	0	1	0	0	11	61½	26	½	31	37	100	24
24	13 700	0	0	0	2	6	74	14	4	20	37,8	90	5
25	16 800	0	1	0	2	14	68	7	8	14	38,1	100	120
26	30 000	0	1½	0	0	20	40½	35	4	2	38,5	100	8
27	11 200	0	0	0	½	22	56½	18	3	27	38,5	92	24
28	20 200	0	0	0	0	26	51½	19	4½	10	39,8	100	48
29	17 200	0	0	0	0	35½	40½	21½	2½	21	38,7	105	72
30	11 400	0	0	0	2	5	81½	8½	4	20	37,6	70	72
31	17 200	0	0	0	1	2½	87½	5½	3½	54	37,1	65	20
32	13 300	0	½	½	6	5½	73½	9½	4½	7	38	100	120
33	17 400	0	1	½	4	5½	78	8½	2½	29	37,2	80	24

Betreffs der Anzahl der Leukozyten ist die Spanne zwischen 10 600 und 30 000 zu groß, als daß man sie verwerten könnte für einen Gradmesser des Krankheitszustandes. Ebenfalls zeigen die Neutrophilen allein eine solche Verschiedenheit in ihrem Verhalten, daß wir trotz der Schwere der Infektion häufig wenig vom Normalen abweichende Befunde haben, uns also mit der hämatologischen Untersuchung allein nicht gedient ist. Liegen auch die Durchschnittswerte der Stabkernigen bei 10%, so zeigen doch die Fälle 15—23 eher normale Werte als schwere Veränderungen betreffs der Verschiebung. Ist es für den Organismus keine besondere Anstrengung, der Erreger Herr zu werden, oder ist der Prozeß schon wieder im Abklingen? Das zu entscheiden ist bei einer einmaligen Blutentnahme, wie ich sie bei meinen Fällen vorgenommen habe, nicht möglich. Die Lymphozyten zeigen einen Mittelwert von 17,7%, doch liegen sie in 4 Fällen (15, 18, 23 und 26) über der Norm bei gleichzeitiger Verminderung der Neutrophilen und bei Vorhandensein von Eosinophilen. Im Fall 21, 22, 25, 27, 28, 30, 31, 32 und 33 nehmen die Neutrophilen immer mehr zu, und bei gleichzeitigem

Abnehmen der Lymphozyten und Eosinophilen treten Jugendliche und Myelozyten auf. Bei den letzteren Fällen haben wir die stärksten Erscheinungen am Wurmfortsatz.
Aus Gruppe 3 sei Fall 25 angeführt.

R. m. 14 J. Pat. erkrankte vor 5 Tagen mit mittelstarken Schmerzen im ganzen Bauch, die sich dann mehr nach rechts lokalisierten. Anfangs häufiges Erbrechen bei gleichzeitiger Obstipation. Temp. 38,1. Puls 100. Urin o. B.

Blutbild: L.-Zahl 16800 —1/—, 2, 14. 68/7, 8.

Op. am 3. 6. 35: in typ. Weise. Kein Exudat.

Mikroskopischer Befund: 8 cm langer, von der Mitte bis zur Spitze von der Dicke eines Eies verbackener Wurmfortsatz; hängt in der Bauchhöhle wie eine Traube am Stiel. Nicht verwachsen. Lumen schmutzig-eitrig ausgefüllt und proximal verstopft.

Mikroskopischer Befund: Schleimhaut auf großen Strecken ulcerös zerstört. Akut entzündliches Infiltrat der Submucosa, Muscularis und Subserosa. Starke Hyperämie, starker lymphatischer Apparat. Phlegmone aller Wände.

Gruppe 4 zeigt eine Apendicitis mit drohender Perforation.

Tabelle 4.

Nr.	6—8 000	B.	E.	M.	J.	St.	S	L.	M.	Alt.	T.	P.	D. d. S
34	9 200	0	0	0	0	5	76	11	8	67	38,6	90	72

H. m. 67 J. Seit 3 Tagen sehr starke Schmerzen im rechten Unterbauch mit Erbrechen. Temp. 38,6. Puls 92. Sehr starke örtliche Spannung und Schmerzen im Douglas.

Blutbild: s. Tabelle 4.

Op. am 27. 5. 35.: Keine Verwachsungen, wohl aber leichte Verklebungen mit dem Netz. An der Basis stark gangränös. 1 cm von der Basis ein erbsengroßer Stein.

Makrokopischer Befund: Ein 6½ cm langer an der Spitze verdickter Wurm mit sehr gefäßreicher Serosa. Die Spitze ist mit Kot gefüllt. Da, wo der Stein liegt, ist eine starke Ganggrän.

Mikroskopischer Befund: Ulceröse Zerstörung der Schleimhaut. Phlegmone aller Wandschichten. An einer Stelle ist die Wand derartig eitrig zerstört, daß Perforation droht.

Pat. starb am 3. Tag nach der Op. im Alter von 67 Jahren. Sicherlich ist das hohe Alter die Ursache gewesen, daß der Organismus den Anforderungen einer Abwehrreaktion nicht mehr gewachsen war.

Die inaktiven, chronischen Appendizitiden habe ich in der Gruppe 5 (10 Fälle) zusammengefaßt. Es sind die mikroskopischen Befunde ohne Besonderheiten, teils Zellvermehrungen der Submucosa oder ein starker lymphatischer Apparat, teils Fettanhäufung der Submucosa oder narbige Stränge. Die Pat. hatten vor Jahren, Monaten oder Wochen wiederholt Beschwerden im rechten Unterbauch und sind dann auf Anraten des Arztes operiert worden.

Tabelle 5. a.

	L-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	Alt.	T.	P.	D. d. S.
normal	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	—	—	—	—
Max.	9 900	0	6	1	1	13	70½	54	9½	45	37,5	96	—
Min.	4 400	0	0	0	0	0	27	22½	1	12	36,4	70	—
Mittel	7 100	0	2½	0	0,2	3,3	50	39	4,7	23½	37	84	—

Tabelle 5.

Chronische inaktive Appendicitis.

Nr.	6—9 000	0	3	0	0	4	63	23	6	Alt.	T.	P.	D. d. S.
35	4 400	0	2	0	0	½	53½	39	5	15	36,4	80	72 St.
36	6 600	0	5	0	0	0	54	35½	5½	30	36,9	72	3 Mon.
37	9 900	0	2½	0	0	0	70½	22½	4½	24	37,1	96	3 Mon.
38	6 300	0	1½	0	0	1	55½	33½	8½	23	36,4	76	6 Mon.
39	7 400	0	2	0	0	1	56	31½	9½	45	36,4	80	1 Jahr
40	9 200	0	1	0	0	3	55½	38½	2	22	38,4	90	3 Woch.
41	7 500	0	0	0	1	½	65	29½	4	16	36,6	72	2 J. 4 Wo.
42	7 600	0	4½	0	0	1	35½	54	4½	27	37	70	3 Mon.
43	5 700	0	2	1	1	13	27	49	7	12	37,2	95	8 Tage
44	6 800	0	6	0	½	13	27½	52	1	12	37,5	90	3 Mon.

Die Leukozytenzahl ist bei allen normal. Die Eosinophilen sind bis auf Nr. 41 immer vorhanden, bei Nr. 36, 42 und 44 sogar vermehrt. Die Neutrophilen zeigen wie die Lyphozyten ein sehr wechselvolles Bild. Die Linksverschiebung bei Nr. 43 und 44 rührt vielleicht von anderen infektiösen Prozessen, aber nicht vom Appendix her. Auffallend ist die starke Lymphozytose mit 54 % zu 35,½ % Neutrophile bei Fall 42. Bemerkenswert ist, daß von 10 Patienten 8 weiblich sind. Man muß gerade bei den chronischen Appendiciten berücksichtigen, daß hier das einmal angefertigte Blutbild lediglich eine Momentaufnahme aus dem sich häufig wiederholenden Wechselspiel zwischen Anfall und Intervall darstellt. Es wäre darum zu empfehlen, bei jedem Pat. wenn möglich, tägliche Blutuntersuchungen zu machen, um daraus auf Anstieg oder Abfall der Krankheit zu schließen. Im Ganzen war das Blutbild in dieser Gruppe nicht immer brauchbar, weil man eine Appendicitis nicht von einer anderen Infektion differenzieren konnte.

Als Beispiel für chronisch-inaktive Appendicitis diene Fall 39:

Kg. N.r 393/35. W. w. 45. J. Mit Intervallen seit August 1934 Bauchschmerzen. Seit 14 Tagen besonders in der rechten Bauchgegend. Hin und wieder Brechreiz. Tem. 36,4. Puls 80.

Blutbild: L-Zahl 7400 — 2/— — 1, 56/31½, 9½.

Op. am 7. 6. 35: Kein Exsudat. Nur geringe Verwachsungen, jedoch einige narbige Verziehungen. Ektomie-Schlußnaht.

Makroskopischer Befund: Spitze stark vascularisiert 2 cm aufwärts eine pfefferkorngroße Aufhellung in der Wand mit Vernarbung (Neurinom?). Lumen frei, Schleimhaut verdickt.

Mikroskopischer Befund: Schleimhaut o. B. Submucosa stark fettgewebehaltig. Wenig Lymphozytenhaufen. Kein entzündliches Infiltrat.

Gruppe 6 schließlich betrifft mit 6 Fällen diejenigen Pat., bei denen zwar der Wurmfortsatz entfernt ist, aber nachher festgestellt wurde, daß der Appendix gesund war.

Tabelle 6.

Keine Appendicitis.

Nr.	6—9 000	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	Alt.	T.	P.	D. d. S.
45	4 900	0	0	0	1	16	49	32½	1½	19	40	120	2—3 J.
46	7 300	0	½	0	0	3	55½	35½	5½	12	36,8	90	4 Wo.
47	5 700	0	3½	0	1	2	28½	59	6	11	36,9	85	3 Wo.
48	15 800	0	0	0	0	4½	32½	62	1	6	37,2	105	6 Wo.
49	7 800	0	0	0	0	9½	71½	11	14½	30	37.8	100	24 Std.
50	12 800	0	6	0	0	2½	57	30	4½	9	36,8	95	3 Wo.

Nr. 45 hat relative Leukopenie; deutliche Linksverschiebung. Fehlen der Eosinophilen bei relativer Lymphozytose. Außerdem ist die Temperatur von 40 und der Puls von 120 für eine 19-jährige Pat. ein Symptom, das wohl kaum auf Appendicitis schließen läßt. Bei Fall 46, 47, 48 und 50 haben wir kleine, bis nußgroße Drüsen am Blinddarm sowie am Mesenterium, sehr wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Die Leukozytenzahl schwankt zwischen 5 700 und 15 800; die Neutrophilen sind vermehrt ohne Linksverschiebung; die Lymphozyten zeigen relativ hohe Werte bei 0 bis 6% Eosinophile. Fall 49 bietet das Bild einer neutrophilen Kampfphase mit Linksverschiebung bei normalen Leukozyten. Die Lymphozyten sind stark vermindert; Eosinophile fehlen, obwohl sich im Lumen ca. 20 Oxyuren vorfanden. Auffallend ist das Fehlen der Eosinophilen und die starke Monozytose; vielleicht ist es das Stadium des Übergehens von neutrophiler Kampfphase zur monozytären Abwehrphase.

Beispiel für Gruppe 6, Fall 50. Keine Appendizitis.

Kg. Nr. 430/35. K. m. 9 J. Vor 3 Wochen Erkältung mit Fieber und Erbrechen. Schmerzen am M-B. Vor 5 Tagen wieder krank. Einmal Erbrechen gehabt, häufig Verstopfung. Seit einigen Tagen starke Schmerzen im rechten Unterbauch. Rechts vom Nabel ist deutlich ein Tumor zu fühlen, der sehr druckempfindlich ist. Temp. 36,8. Puls 95.

Blutbild: L-Zahl. 12 800 — 6/ — — 2½, 57/30, 4½.

Op. am 8. 6. 35: Peritoneum zart. Keine Verwachsungen, geringes seröses Exudat. Darm und Netz sind hyperämisch. Man fühlt allenthalben verdickte mesenteriale Drüsen (Tabes mesearaica). Appendix liegt retrocoecal; ist sehr lang. Spitze liegt im kleinen Becken. Ektomie. Bauchnaht. 3 Stunden nach Op. benimmt sich Pat. wie ein Idiot; schreit, brüllt, beißt, steht auf. Dauerwache.

Makroskopischer Befund: 13½ cm langer Wurm mit sehr dünner Wand. Einige Kotreste. Schleimhaut z. T. atrophisch.

Mikroskopischer Befund: Schleimhaut nicht entzündlich verändert. Lymphatischer Apparat dem Alter entsprechend. Muscularis und Serosa o. B.

Zusammenfassung.

Gruppe 1. Catarrhalische Appendicitis 8 Fälle.

Blutblid	L-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	T.	P.
	9 600	0,2	1,9	0	1	4	62	26	5	37,6	90

Gruppe 2. Appendicitis destructiva incip. 6 Fälle.

Blutbild	L-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M	T.	P.
	10 000	0	0,15		1,1	2	67,3	20	4	37,7	90

Gruppe 3. App. gangränosa s. phlegmonosa. 19 Fälle.

Blutbild	L-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	T.	P.
	15 700	0	0,6	0	1,3	10	66	17,7	4,7	38	8

Gruppe 4. App. perforativa (incip.) 1 Fall.

Blutbild	L-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	T.	P.
	9 200	0	9	0	0	5	76	11	8	38,6	90

Gruppe 5. chron. inaktive Appendicitis. 10 Fälle.

Blutbild	L-Zahl	B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	M.	T.	P.
	7 100	0	2,5	0	0,2	3;3	50	39	4,4	37	84

Gruppe 6. Keine Appendicitis. 6 Fälle.

Es hatte Fall 45 Paratyphus; Fall 46 hatte nußgroße Drüsen am Appendixstumpf; Fall 47 hatte kleine Drüsen am Mesenterialansatz; Fall 48 hatte Mesenterialdrüsenvergröße-

rung; Fall 49 Oxyuren im Lumen; Fall 50 hatte eine Tabes meseraica.

Vergleichen wir in ihrer pathologisch-anatomischen Reihenfolge die chronisch-inaktiven, die katarrhalischen, die destruktiven, die gangränösen und die perforierten Appendiziten mit den jeweiligen Befunden der hämatologischen Untersuchungen, so können wir bei jeder folgenden Gruppe eine Zunahme der Gesamtleukozytenzahl und Linksverschiebung feststellen. Gleichzeitig nehmen die Lymphozyten und Eosinophilen auf Kosten der Neutrophilen ab. Natürlich kommen in jeder Gruppe Verschiedenheiten vor, aber im allgemeinen entspricht das Blutbild dem histologischen Ergebnis, sodaß wir bei den leichten Wurmfortsatzentzündungen ein fast normales, bei den schweren eitrigen Veränderungen jedoch ein stark verändertes Blutbild haben.

Es ist somit die hämatologische Untersuchung ein wertvolles Symptom bei der Diagnose und Prognose der Appendicitis; sie gibt uns besseres Einsehen in den Kampf des Körpers mit dem Infekt, als es Puls und Temperatur vermögen, aber sie hat nur Wert, wenn wir sie mit den anderen klinischen Symptomen und mit der Anamnese zusammen betrachten.

Krankengeschichten.

1. Kg. 1429/35. W. m. 15 J. Vor 3 Tagen hatte Pat. plötzlich starke Schmerzen am Mac-Burney mit leichter örtlicher Spannung im rechten Unterbauch. Temp. 36,5. Puls 80.
Blutbild: 7000 1, —/—, —, 6, 47/38. 8.
Op. am 29. 10. 35. Wurm stark gerötet und verwachsen. Im Lumen einige Kotmassen. Schleimhaut teilweise zerstört. Leukocyten im Lumen. Vermehrter Zellgehalt der Submucosa. Auf der Serosa Fibrinaulagerungen.

— — — —

2. P. m. 16 J. Pat. erkrankte vor 20 Stunden mit stark ziehenden Schmerzen im rechten Oberbauch. Puls 85, Temp. 37,2. Leichte Bauchmuskelspannung.
Blutbild: 10200 —, 5½/—, —, ½, 57½/34,2 ½.
Op. am 16. 12. 35. Wurmfortsatz geschlängelt ohne Verwachsungen. Schleimhaut geglättet, Lumen voll Kot. Blutungen nicht zu sehen. Leichte Zellvermehrung in Mukosa und Submucosa.

— — — —

3. Kg. 1487/35. D. w. 32 J. Pat. hat früher schon mal Anfälle von Bauchschmerzen gehabt. Jetzt klagt sie seit 5 Tagen über starke Schmerzen und Druckschmerz im rechten Unterbauch. Puls 100. Temp. 37,2. Örtliche Spannung nicht vorhanden.
Blutbild: 10100 —, 1/—, —, 3½, 69/24½, 2.
Op. am 2. 11. 35. in typischer Weise. Wurm zeigt einige Auflagerungen längs des Mesenterialansatzes. Lumen infolge narbiger Stränge nicht durchgängig. Submucosa verbreitert mit Zellvermehrung. Kleinere perivaseuläre Zellinfiltrate unter der Serosa und in der Muscularis. Hyperämie aller Wände.

— — — —

4. Kg. 1570/35. R. m. 29 J. Seit 3 Stunden hat Pat. heftige Schmerzen zunächst im M-B., dann im ganzen Bauch. Kein Erbrechen, wohl aber Aufstoßen. Puls 90. Temp. 38,2.
Blutbild: 6200 ½, ½/—, 1, 2, 61/27½, 7½.
Op. am 13. 11. 35. Appendix in der Mitte geschwollen und leicht verklebt. diffus gerötet. Lumen mit Kot gefüllt. Schleimhaut teils atrophisch, teils zeigt sie Blutungen.

— — — —

5. G. m. 17 J. Vor 2 J. Blinddarmreizung; jetzt seit 9 Stunden starke Schmerzen im ganzen Bauch, die zum M-B. herüberziehen. Am Tage vor der Aufnahme Durchfälle. Keine örtliche Spannung. Puls 90. Temp. 37,5.
Blutbild: 10500 —, 2/—, —, 12½, 57½/25,3.
Op. am 6. 8. 35. Wurm ohne Verwachsungen. In der Submucosa geringe Zellvermehrungen. Lumen durch verdickte Schleimhaut verschlossen. Lymphatischer Apparat kräftig entwickelt.

6. P. m. 24 J. Pat. erkrankte vor 7 Stunden auf der Bahnfahrt von Bremen nach Münster mit starkem Erbrechen und Schmerzen in M.-B. Puls 85. Temp. 38,2.
Blutbild: 8600 — 1½/—, 3½, 4, 60/29, 2.
Op. am 31. 7. 35. in typischer Weise. An der Basis des Wurmes liegt ein kirschkerngroßer harter Kotstein. In der Submucosa leichte Zellvermehrung.

— — — —

7. P. m. 12 J. Seit 14 Tagen hat Pat. starke Schmerzen, die langsam zu- und abnehmen; erst im linken, dann im rechten Bauch. Puls 90. Temp. 38,5.
Blutbild: 13700 — 3½/—, 2, 3, 66½/18, 7.
Op. am 31. 5. 35. Geringes Exsudat. Wurm in der Mitte mit dem Netz verklebt. Distales Wurmende stark vascularisiert. Im mittl. Drittel ein erbsengroßer Kotstein, Spitze voll Eiter. Schleimhaut fehlt zum Teil. Leukocytäre Infiltration der Submucosa, Muscularis mucsae auseinandergedrängt. Oedem der Muscularis.

— — — —

8. Kg. 1538/35. A. w. 37 J. Mit stichartigen Schmerzen erkrankte Pat. vor 48 Stunden im rechten Unterbauch, die sich noch steigerten. Am M.-B. ist Druckschmerz vorhanden. Brechreiz nur bei Untersuchung. Puls 100. Temp. 37,2.
Blutbild: 10600 — —/—, 1, 1½, 78½/11, 8.
Op. am 11. 11. 35. Coecum leicht adhärent; alte Verwachsungen des Wurmes werden gelöst. Lumen eng und frei. Stark entwickelter Lymphapparat. In der Submucosa leichte Zellvermehrung.

— — — —

9. G. w. 16 J. Seit 24 Stunden wiederholt starke Schmerzen in der ganzen rechten Bauchhälfte mit mehrfachem Erbrechen. Am Tage der Op. Lokalisation der Schmerzen im M.-B. Puls 92. Temp. 37,4.
Blutbild: 14200 —, —/—, —, ½, 65/28½, 6.
Op. am 13. 11. 35. Lumen frei, aber infolge der sulzig aufgetriebenen Schichten undurchgängig. In der Mitte der Mukosa Blutungen mit beginnenden Gewebseinschmelzungen. Mikroskopisch: Leukozyten in allen Schichten und Oedem der Schleimhaut, stellenweise eitrige Schleimhautzerstörung.

— — — —

10. D. w. 24 J. Pat. klagt seit 3 Tagen über starke Schmerzen im M.-B. Kein Erbrechen gehabt. Puls 90. Temp. 38,2.
Blutbild: 14700 — —/— — 3, 59/36, 2.
Blutungen und Gerinnsel der Schleimhaut. Leukocytäre
Op. am 18. 11. 35. Lumen frei; jedoch zeigt die distale Hälfte Infiltration aller Wände.

— — — —

11. B. m. 16 J. Seit 3 Tagen klagt Pat. über sehr starke Schmerzen im Bauch, besonders am M-B. Am Einlieferungstage plötzlich ruckartige Schmerzen. Puls 120. T. 38,8.
Blutbild: 15200 — 1/— 5, 7, 47/32½, 7½.
Op. am 31. 10. 35. in typischer Weise. Ein verwachsener geringelter Wurm mit freiem Lumen. In der Spitze liegen

einige Schalen einer Getreidefrucht (Hafer?). Starker Lymphapparat mit kräftigen Keimzentren. Submucosa bindegewebig verbreitert, geringe Zellvermehrung.

— — — —

12. H. m. 32 J. Pat. klagt seit 2 Tagen über sehr starke Schmerzen oberhalb des Nabels. Kein Erbrechen. Schmerz verzieht sich in die Lebergegend und lokalisiert sich am Operationstag im M-B. Puls 90. Temp. 37,2.
Blutbild: 16700 — —/— —, 2½, 70/26, 1½.
Op. am 3. 6. 35. Geringes Exudat. Wurm liegt retrocoecal nach oben. Schwierige Abtragung infolge Verwachsungen. Lumen sehr eng, vereinzelt Hämorrhagien mit Atrophie der Schleimhaut. Mucosa und Submucosa entzündlich infiltriert. Stark entwickelter Lymphapparat. Oedem der Muscularis.

— — — —

13. Kg. 500/35. B. m. 12 J. Seit 18 Stunden leidet Pat. unter plötzlich sehr starken Schmerzen im rechten Unterbauch. Kein Erbrechen. Abdomen weich. Druckschmerz am M.-B. Puls 90. Temp. 37. Im Sediment vereinzelt Erythrocyten und Leukozyten.
Blutbild: 18000 — —/— ½, 1½, 81/13, 4.
Op. am 13. 6. 35 in typ. Weise. Lumen frei. In der Mitte und Spitze Hämorrhagien und Verdickungen der Schleimhaut. Leukocytäre Infiltration aller Wände mit teilweise zerstörter Schleimhaut.

— — — —

14. H. m. 46 J. Pat. klagt seit 20 Stunden über langsam beginnende allmählich zunehmende Schmerzen in der Nabelgegend. Einmal Erbrechen und Durchfall gehabt. Puls 90. Temp. 37,5.
Blutbild: 17500 — —/— 1½, 3, 81½/11½, 2½.
Op. am 14. 12. 35. o.B. Beim Aufschneiden des Lumens kommt eine rötlich-eitrige Masse zum Vorschein und ebenfalls ein pflaumenkerngroßer Kotstein. Lumen erweitert. Schleimhaut glatt.

— — — —

15. H. w. 8 J. Seit 48 Stunden hat das Kind starke Schmerzen im rechten Unterbauch mit wiederholtem Brechreiz. Puls 120. Temp. 37,8. Bauchdeckenspannung ist vorhanden.
Blutbild: 10600 — 4/— — 7, 52/36, 1.
Op. am 25. 11. 35 in typ. Weise. An der Basis Kotbröckel mit beginnender Schleimhautatrophie. Mucosa stark zerstört. Phlegmone aller Wände.

— — — —

16. P. m. 16 J. Kräftiger Junge klagt über heftige Schmerzen, die vor 12 Stunden im M.-B. begannen. Kein Erbrechen, wiederholt jedoch Durchfälle. Puls 85. Temp. 37,5.
Blutbild: 11800 — —/—, —, —, 74½/11, 14½.
Op. am 17. 11. 35. Lumen mit Kotsteinen und Eitermassen gefüllt. Akut entzündliche Zellvermehrung der Submucosa. Oedem der Muscularis und Subserosa mit kleineren leukocytären Exvasaten. Starke eitrige Entzündung des Mesenteriolums.

17. Kg. 1658/35. D.m. 21 J. Pat. hat in der Nacht vor der Einlieferung plötzlich Leibschmerzen. Morgens Erbrechen. Pat. ist Soldat, macht seinen Dienst und bekommt beim Marschieren starke Schmerzen im M.-B. Puls 100. Temp. 38,5. Örtliche Spannung vorhanden.
Blutbild: 16800 — —/—, —, 3½, 70/23½, 3.
Op. am 28. 11. 35. Wurm kurz vor der Perforation. Fibrinöses Exeudat. Fibrinauflagerungen auf der Serosa. Lumen voll Eiter und Steine. Im distalen Drittel schleimig-eitriger Inhalt mit Atrophie der Schleimhaut. Muscularis verdünnt. Starke leukocytäre Infiltration und Phlegmone aller Wandschichten.

— — — —

18. B.m. 17 J. Vor 48 Stunden erkrankte Pat. mit starken Leibschmerzen in der Nabelgegend. Pat. hat einmal erbrochen. Tags darauf Einlieferung ins Krankenhaus. Puls 94. Temp. 36.
Blutbild: 14500 — 2½/— ½, 2, 59½/29, 6½.
Op. am 4. 6. 35. Wurm in retrocoecaler Lage. Nur Spitze entzündet. Schleimhaut stark gefaltet; in der Spitze Hämorrhagien mit beginnender Atrophie. Akut entzündliche Infiltration der Submucosa, Muscularis und Subserosa. Starke Hyperämie. Phlegmone aller Wandschichten.

— — — —

19. Sch.m. 35 J. 3 Tage vor der Einlieferung bekam Pat. die ersten Leibschmerzen. Am Vortage der Op. sehr starke Schmerzen im M.-B. mit sehr ausgeprägter örtlicher Druckspannung. Puls 80. Temp. 38.
Blutbild: 14600 1,1/—2, 5, 64/21, 6.
Op. am 30. 11. 35. Wurm stark verwachsen und hat viele Auflagerungen. Lumen eng. Spitze durch eine Narbe für sich abgeschlossen. Serosa gut vascularisiert mit einigen kleinen Blutungen. Mesenteriolitis.

— — — —

20. S.m. 33 J. Seit 12 Stunden klagt Pat. über ruckartige Schmerzen erst im ganzen, dann im rechten Bauch. Puls 80. Temp. 37. geringe örtliche Spannung.
Blutbild: 16200 — ½/— 1, 5, 66½/22, 5.
Op. am 22. 6. 35 in typ. Weise. Lumen angefüllt mit Fibrin und Kotbröckeln. Durch Narbenbildung sind kleine Nischen entstanden, die voll Eiter sind. Schleimhaut fehlt vollkommen. Starke, leukocytäre Infiltrationen aller Wandschichten. (Empyem des Appendix).

— — — —

21. W.m. 21 J. Seit 48 Stunden hat Pat. mittelstarke Schmerzen im ganzen Bauch. Am Tage vor der Op. einmal erbrochen. Sehr starke Spannung mit starkem Druckschmerz. Puls 90. Temp. 38,2.
Blutbild: 14600 — —/— 1, 5, 73½/15½, 5.
Op. am 12. 8. 35. Wurm stark verbacken, ferner zeigt sich ein trübseröses Exudat. Lumen voll Kot. Starke Gangrän sämtl. Schichten. Atrophie der Schleimhaut. Schwerste hämorrhagisch-eitrige Zerstörung aller Wände.

22. H. m. 12 J. Seit morgens 6 Uhr Schmerzen im ganzen Bauch, die sich im Laufe des Tages im M.-B. lokalisieren. Starke Bauchdeckenspannung. Schmerzhafter Douglas. Puls 90. Temp. 37,2.
Blutbild: 16800 — —/—, 3, 5, 75/11, 6.
Op. 26. 5. 34. Schleimhaut sehr dünn. 3—4 pfefferkorngroße Kotsteine. Spitze voll Eiter. Schleimhaut stark entzündet. Starkes Oedem der Submucosa. Muscularis und Subserosa. Leukocytäre Infiltration aller Wände.

— — — —

23. B. m. 31 J. Vor 24 Stunden hat Pat. Schmerzen erst im ganzen, dann im rechten Bauch. Puls 100. Temp. 37.
Blutbild: 13800 — 1/— — 11, 61½/26, ½.
Op. am 24. 11. 35. Wurmspitze ist keulenförmig geschwollen mit Zeichen beginnender Nekrose. Im Inneren Eiter und kleiner Kotstein. Mukosa z. T. atrophiert; drohende Perforation mit akuter Mesenteriolitis.

— — — —

24. Sch. m. 20 J. Am Tage der Musterung erkrankte Pat. mit langsam ansteigenden Schmerzen am M.-B. Puls 90. Temp. 37,8.
Blutbild: 13700 — —/—, 2, 6, 74/14, 4.
Op. am 25. 7. 35. Lumen sehr verengt durch Eiter und partiell verdickte Schleimhaut. Hämorrhagien. Schleimhaut eitrig zerstört. Leukocytäre Infiltration aller Wände.

— — — —

25. R. m. 14 J. Pat. erkrankte vor 5 Tagen mit mittelstarken Schmerzen im ganzen Bauch, die sich dann mehr im M.-B. lokalisierten. Anfangs häufig Erbrechen bei gleichzeitiger Obstipation. Puls 100. Temp. 38,1.
Blutbild: 16800 —1/— 2, 14, 68,/, 8.
Op. am 3. 6. 35 in typ. Weise. Von der Dicke eines Eies verbackener Wurm (wie eine Traube am Stiel). Lumen schmutzig-eitrig gefüllt und verstopft. Schleimhaut teils ulcerös zerstört. Starke Hyperämie aller Wände. Starker lymphatischer Apparat.

— — — —

26. F. w. 2 J. Seit 8 Stunden starke Schmerzen im rechten Bauch. Puls 100. Temp. 38,5.
Blutbild: 30000 — ½/— — 20, 40½/35, 4.
Op. am 15. 7. 35. Lumen durch verdickte Schleimhaut verengt. In der Mitte ein erbsengroßer Kotballen bei fehlender Schleimhaut. In der Spitze starke hämorrhagische Infarkte. Schwerste Zerstörung der Wandschichten. Muskularis an einer Stelle von Eiter durchbrochen. Im Mesenteriolum schwerste eitrige Entzündung mit Thrombophohitis.

— — — —

27. K. m. 27 J. Am Tage vor der Operation morgens starke Schmerzen besonders in der Skrotalgegend, die krampfartig auftraten. Tags darauf Erbrechen und Durchfall. Puls 92. Temp. 38,5.
Blutbild: 11200 — —/— ½, 22, 56½/18, 3.

Op. am 22. 10. 35. Trübseröses schwach riechendes Exsudat. Lumen verschlossen. In der distalen Hälfte viele Hämorrhagien mit z. T. atrophischer Schleimhaut.
Mikroskopisch: Schwerste Schleimhautzerstörung. Leukocytäre Durchsetzung aller Wandschichten.

— — — —

28. A. w. 10 J. Am 22. 11. 35 hatte Pat. morgens beim Aufstehen Erbrechen und gleichzeitig starke Schmerzen am M.-B. mit stark ausgeprägter örtlicher Spannung. Puls 100. Temp. 39,8.
Blutbild: 20200 — —/—, —, 26, 51½/19, 4½.
Op. am 23. 11. 35. 24h in typ. Weise. Ein durch Kot und Eiter an der Spitze aufgetriebener Wurmfortsatz mit einem erbsengroßen Stein in der Mitte. Schleimhaut ist ödematös, fehlt stellenweise. Vermehrte Leukozyten verschließen das Lumen der Drüsenschläuche. Phlegmone d. Submucosa, Muscularis und Serosa.

— — — —

29. V. m. 21 J. Seit 3 Tagen erhebliche Schmerzen am M.-B., die plötzlich und stechend begannen. Puls 105. Temp. 38,7.
Blutbild: 17200 — —/— — 35½, 40½/21½, 2½.
Op. am 28. 7. 35. Beim Eröffnen der Bauchhöhle findet man einen gangränösen, verwachsenen Wurm mit einem nach Coli-Bakterien riechenden Exsudat. Im Lumen befindet sich 1 cm von der Basis entfernt eine narbige Verziehung, dahinter ein Kotstein; Schleimhaut an dieser Stelle atrophisch. Lumen in der Spitze verschlossen.
Mikroskopisch: Schwerste akut ulcerös-phlegmonöse Appendicitis.

— — — —

30. Kg. 25/35. Ltr. m. 20 J. Seit einigen Tagen starke Schmerzen am rechten Unterbauch, die mitunter ruckartig auftreten. Pat. hat 3 mal erbrochen. Puls 70. Temp. 37,6.
Blutbild: 11400 — —/—, 2, 5, 81½/8½, 3.
Op. am 3. 4. 35. 10½ cm langer Wurm durch frische Adhäsionen auf der Rückseite des mobilen Coecum verklebt. Das mittlere Drittel ist leicht aufgetrieben und zeigt im Lumen einen Stein. Schleimhaut hier hämorrhagisch und ödematös. In der Submucosa Leukocytenvermehrung.

— — — —

31. Kg. 764/35 L. m. 54 J. Vor 20 Stunden erkrankte Pat. mit diffusen Schmerzen, die sich später im rechten Bauch lokalisierten. Pat. hatte Erbrechen bei gleichzeitiger Obstipation. Leichte örtliche Spannung. Puls 65. Temp. 37,1.
Blutbild: 17200 — —/— 1, 2½, 87½/5½, 3½.
Op. am 20. 7. 35: Wurm ist in der Tiefe adhärent. Beim Versuch der Mobilisation: Perforation kurz an der Basis. Schleimhaut ist gangränös. Hämorrhagisch-eitrige Infiltration aller Wandschichten.

— — — —

32. Kg. 1652/35. M. m. 7 J. Vor 5 Tagen bekam Pat. plötzlich Erbrechen und hatte anschließend Schmerzen in der

Nabelgegend. Ein blasser, schwächlicher Junge. Puls 100. Temp. 38°.

Blutbild: 13300 — ½/½, 6, 5½, 73½/9½, 4½.

Op. am 26. 11. 35. Wurm stark verdickt und entzündet. Geringes nicht eitriges Exsudat. Lumen mit flüssigen Eitermassen angefüllt. Schichten sehr dünn; Schleimhaut meist zerstört. Akut phlegmonös. Append.

— — — —

33. Kg. 1846/35. D. w. 29 J. vor ½ J. zum ersten Mal Schmerzen am M.-B. mit Übelsein und Erbrechen. Im Oktober dieselben Erscheinungen. Am 15. 12. 35 erneut stechende Schmerzen, die bis in die Magengegend ausstrahlen und sich schließlich am M.-B. konzentrieren. Puls 80. Temp. 37,2. Umschriebene Bauchdeckenspannung.

Blutbild: 17400 —, 1½, 4, 5½, 78/8½, 2½.

Op. am 16. 12. 35. Wurm voll Eiter, der beim Abbinden perforiert. Lumen ist weit und bis zur Spitze mit eitrig-schleimigen Massen gefüllt.

— — — —

34. H. m. 67 J. Seit 3 Tagen hat Pat. sehr starke Schmerzen im rechten Unterbauch, die mit Erbrechen einhergehen. Sehr ausgeprägte örtliche Muskelspannung und Douglasschmerzen. Puls 92. Temp. 38,6.

Blutbild: 9200 — —/— — 5, 76 / 11. 8.

Op. am 27. 5. 35. 21h. Leichte Verklebungen mit dem Netz. Wurm an der Basis gangränös. Im Lumen ein erbsengroßer Stein; Spitze mit Kot gefüllt. Ulceröse Zerstörung der Schleimhaut. Phlegmone aller Wände. An einer Stelle ist die Wand derartig eitrig zerstört, daß Perforation droht. Am 3. Tag nach der Operation starb Pat.

— — — —

35. Kg. 470/35. W. w. 15 J. Im rechten Bauch verspürt Pat. seit 3 Tagen mittelmäßige Schmerzen. Erbrechen hat sie nicht gehabt.
Puls 80. Temp. 36,4. Abdomen weich. Im M.-B. geringer Druckschmerz.

Blutbild: 4400 — 2/— — ½, 53½/39,5.

Op. am 12. 6. 35. Wurm ist leicht verklebt und stark vaskularisiert. Lumen an der Basis voll Kot. Schleimhaut etwas verdickt, aber nicht entzündlich verändert. Die übrigen Wandschichten auch ohne entzündliche Erscheinungen.

— — — —

36. St. w. 30. J. Seit mehreren Monaten fühlt sich Pat. krank; zeitweise Obstipation. Mittelstarke Schmerzen am M.-B. Puls 72. Temp. 36,9.

Blutbild: 6650 — 5/— — — 54/35½, 5½.

Op. am 23. 7. 35: Adhäsionen am Peritoneum. Schleimhaut verdickt, Lumen voll Kot, keine sichtbaren Hämorrhagien. Sehr stark entwickelter Lymphapparat.

37. K. w. 24 J. Pat. hatte vor 6 J. die erste Blinddarmbehandlung. Dann wieder Beschwerden im Sommer 1935. Vor 8 Tagen starke Schmerzen im rechten Bauch (M.-B.) Abdomen weich. P. 96 Temp. 37,1.
Blutbild: 9900 — 2½/— — — 70½/22½, 4½.
Op. am 22. 10. 35: Wurm z. T. mit Coecum verwachsen. Im Lumen 1 cm vor der Basis entfernt ein pflaumenkerngroßer Kotstein. Schleimhaut an dieser Stelle vollkommen glatt. In der Wurmmitte kleine Blutungen. In der Spitze Lumen voll Kot. Mikroskopisch o. B.

— — — —

38. Kg. 135/35. K. m. 23 J. Pat. erkrankte zum ersten Mal vor 5 Monaten. Nie erbrochen oder Durchfälle gehabt. Seit ca. 8 Tagen mittelmäßige ziehende Schmerzen im rechten Unterbauch.
Puls 76. Temp. 36,4.
Blutbild: 6.300 — 1½/— — 1, 55½/33½, 8½.
Op. am 30. 4. 35: Nach Eröffnung des Peritoneums fließt seröses Exsudat ab. Wurm in ganzer Länge verdickt; Lumen voll Kot. Schleimhaut im untersuchten Gebiet o. B. Serosa etwas verändert. Lymphapparat normal.

— — — —

39. Kg. 393/35. W. w. 45 J. Mit Intervallen seit August 1934 Bauchschmerzen. Am schlimmsten seit 14 Tagen, besonders im rechten Bauch. Wiederholt Brechreiz. Puls 80. Temp. 36,4.
Blutbild: 7400 — 2/— — 1, 56/31½, 9½.
Op. am 7. 6. 35. Kein Exsudat. Geringe Verwachsungen mit narbigen Einziehungen. Spitze stark vaskularisiert 2 cm aufwärts zur Basis eine pfefferkorngroße. Aufhellung mit Vernarbung (Neurinom?) Schleimhaut o. B. Submucosa stark Fettgewebehaltig. Kein entzündliches Infiltrat.

— — — —

40. Sch. w. 22 J. Pat. hat seit 3 Wochen Beschwerden im Bauch. Zeitweise Aufstoßen und starke Schmerzen am M.-B. 90. Temp. 38,4.
Blutbild: 9200 —1/— — 3, 55/39, 2.
Op. am 9. 8. 35. Lumen frei. Mukosa stark verdickt. In der Submucosa und Muscularis reichlich Leukozyten vermehrt, besonders viel Eosinophile.

— — — —

41. Kg. 1785/35. W. w. 16 J. Vor 2 J. hatte Pat. Beschwerden im rechten Unterbauch, die sich vor 4 Wochen wiederholten und wieder abklangen. Am 16. 12. 35 bekam Pat. morgens plötzlich Schmerzen im ganzen Bauch mit geringer Bauchdeckenspannung auf der rechten Seite. Puls 72. Temp. 36,6.
Blutbild: 7500 — —/— 1, ½, 65/29; 4.
Op. am 20. 12. 35. An der Wurmspitze starke Gefäßzeichnung. Lumen frei. In der Mitte und Spitze liegen haferkorngroße Kotbröckel. In der Submucosa leichte Zellvermehrung.

42. St. m. 27 J. Vor 8 Tagen in diesem Jahr der vierte Anfall von starken Leibschmerzen, die meist plötzlich auftraten und ½ Stunde dauerten. Puls 70. Temp. 37.
Blutbild: 7600 — 4½/— — 1, 35½/54, 4½.
Op. am 3. 8. 35. Wurm 7 cm lang mit dickem Fettansatz. Lumen frei. Schleimhaut stark verdickt. Lymphapparat stark entwickelt. In der Submucosa chronisch entzündliche Zellinfiltrate. Eosinophile, Leukozyten und Erythrozyten.

— — — —

43. Kg. 776/35. M. w. 12 J. Seit 9 Tagen mit mittelstarken Schmerzen im rechten und linken Unterbauch erkrankt. Puls 95. Temp. 37,2. Am 3. Tag Erbrechen, am 4. und 5. Durchfall.
Blutbild: 5700 — 2/1, 1, 13, 27/49, 7.
Op. am 25. 7. 35. Wurm 6 cm lang. Lumen voll Kot. Schleimhaut normal mit vereinzelten kleinen Hämorrhagien. Geringe Leukozytenvermehrung in der Submucosa. Starke Hyperämie.

— — — —

44. F. w. 12 J. Wiederholte Anfälle mit starken Leibschmerzen, erst im ganzen Bauch, dann im M.-B. Puls 90. Temp. 37,5.
Blutbild: 6800 — 6/—, ½, 14, 27½/52 —.
Op. 12. 7. 35. Lumen mit Kot gefüllt. Schleimhaut stark verdickt. Kräftig entwickelte Keimzentren; lymphatischer Apparat; im allgemeinen aber nicht übermäßig entwickelt.

— — — —

45. Kg. 1724/35. B. w. 19 J. Pat. hat vor Jahren schon mal Bauchbeschwerden. Jetzt hat sie Schmerzen bei der Untersuchung im M.-B. Stuhl ist träge. Puls 120. Temp. **40.** Örtliche Spannung vorhanden.
Blutbild: 4900 — —/— 1, 16, 49/32½, 1½.
Op. am 3. 12. 35. In typ. Weise. Wurm zeigt keine Veränderungen. In der Submucosa stark entzündliche Zellvermehrung; viel Eosinophile. Pat. wird wegen Paratyphus auf Stat. Rosenbach verlegt.

— — — —

46. Kg. 793/35. R. m. 12 jähriger Knabe im mittleren Ernährungs- und Kräftezustand, fühlt sich seit 4 Wochen krank. Für 1—2 Tage cziehende Schmerzen im Leib; bei Druck auf M.-B. sehr heftig. Puls 90. Temp. 36,8.
Blutbild: 7300 — ½/— — 3, 55½, 35½, 5½.
Op. am 24. 7. 35. Nach Eröffnung des Peritoneums sieht man umfangreiche Verwachsungen und einen in der Tiefe verbackenen, dunkelrot geschwollenen Wurm. Basis des Wurmes umgeben von nußgroßen geschwollenen Drüsen. Coecumwand ödematös aufgetrieben. Ein enorm großer und dicker Wurm. Im mittleren Lumen liegt ein 2 cm langer Stein. Schleimhaut ist unverändert; lymphatischer Apparat stark entwickelt. Zwischen Sub-

mucosa und Muscularis zahlreiche Leukocyten. Gefäße der Subserosa stark hyperämisch. Zahlreiche Leukozyten.

— — — —

47. Kg. 803/35. H. m. 11 J. Seit 3 Wochen mit mittelmäßigen Schmerzen im rechten Bauch erkrankt. Puls 85. Temp. 36,9.
Blutbild: 5700 — 3½/— 1, 2, 28½/59, 6.
Op. am 27. 7. 35. Im Mesenterialansatz sind kleine Drüsen zu fühlen. Schleimhaut nicht stark gefaltet. Keine Hämorrhagien. Keine akut entzündlichen Erscheinungen

— — — —

48. V. m. 6 J. Kind wird von den Eltern gebracht, weil es über starke Bauchschmerzen klagt. Erbrechen hat es nicht gehabt. Puls 105. Temp. 37,2.
Blutbild: 15800 — —/— — 4½, 32½/62, 1.
Op. am 22. 10. 35. Wurm o. B. Mesenterialdrüsen jedoch vergrößert. Serosa bindegewebig verdickt. Sonst keine akuten Zeichen.

— — — —

49. L. m. 37 J. Am 27. X. 35 hatte Pat. Brechreiz nach dem Essen, Nachts traten starke Schmerzen am M.-B. auf, die bisweilen ruckartig verliefen. Puls 100. Temp. 37,8.
Blutbild: 7800 — —/— — 9½, 71½/18½, ½.
Op. am 28. X. 35. Lumen eng und schlecht durchgängig. In der Mitte ein kleines Knäuel von etwa 20 Oxyuren. Mikroskopisch: o. B.

— — — —

50. Kg. 430/35. K. m. 9 J. Vor 3 Wochen Erkältung mit Fieber und Erbrechen. Schmerzen im M.-B. Vor 5 Tagen wieder krank. Einmal Erbrechen gehabt, häufiger Verstopfung. Seit einigen Tagen starke Schmerzen im rechten Unterbauch. Rechts vom Nabel ist deutlich ein Tumor zu fühlen, der sehr druckempfindlich ist. Puls 95. Temp. 36,8.
Blutbild: 12800 — 6/— — 2½, 57/30, 4½.
Op. am 8. 6. 35. Geringes seröses Exsudat. Man fühlt überall verdickte Mesenterialdrüsen (Tabes Meseraica). Appendix liegt retrocoecal. Spitze im kleinen Becken. 3 Std. nach Op. benimmt sich Pat. wie ein Idiot, schreit, brüllt, beißt, daher Dauerwache. — Wurm 13½ m lang. Einige Kotreste. Schleimhaut z. T. atrophisch, aber nicht entzündlich verändert. Muscularis und Serosa o. B. Keine akute Appendicitis.

Lebenslauf.

Am 10. Februar 1911 wurde ich als Sohn der Eheleute Albert Bisping und Wilhelmine, geb. Holtermann zu Emsdetten Westf. geboren. Nach Besuch der Volksschule und Rektoratschule in Emsdetten, bestand ich 1931 am Gymnasium Dionysianum in Rheine mein Abitur. Anschließend studierte ich in Münster Medizin und bestand dort 1933 das Physikum. Die ersten klinischen Semester verbrachte ich in München und war dann wieder in Münster, wo ich Dezember 1936 das Staatsexamen bestand. Meine Medizinal-Praktikanten-Zeit verbrachte ich vom 15. Dezember 1936 bis 1. August 1937 auf der chirurgischen Abteilung des St. Antonius-Krankenhauses zu Berlin-Karlshorst. (Leiter Prof. Dr. Herrmannsdorfer) und war dann anschließend auf der inneren Abteilung desselben Krankenhauses (Leiter Chefarzt Dr. Misgeld).